Die

Gritti'sche Operationsmethode

nebst Mitteilung von 6 neuen Fällen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesamten Medicin

verfasst und einer

Hohen medicinischen Facultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Pet. Honold,

aus Vaelserquartier bei Aachen.

München 1896.

Buchdruckerei von M. Ernst, Senefelderstr. 4.

Die
Gritti'sche Operationsmethode
nebst Mitteilung von 6 neuen Fällen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der gesamten Medicin

verfasst und einer

Hohen medicinischen Facultät

der

kgl. bayer. Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Pet. Honold,
aus Vaelserquartier bei Aachen.

München 1896.
Buchdruckerei von M. Ernst, Senefelderstr. 4.

Referent: Herr Prof. Dr. Angerer.

Seinen teuren Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Die grossen Erfolge, welche Pirogoff mit seiner osteoplastischen Fussoperation erzielte, und die frappierende Richtigkeit der Idee, dass man die zur Deckung des Stumpfes dienende Haut wo möglich in ihren normalen Beziehungen zu dem unterliegenden Knochen lassen müsse, brachten es mit sich, dass von verschiedenen Seiten der Versuch gemacht wurde, auch anderen Amputationsstümpfen die Vorteile eines solchen Hautknochenlappens zu sichern. So erschien im Jahre 1857 unter dem Titel: Un nuovo metodo denominato amputazione del femore ai condili con lembo patellare eine Schrift, in der Gritti aus Mailand den Vorschlag machte, statt der Exartikulatation im Kniegelenk den Oberschenkel innnerhalb seiner Condylen abzusetzen und die angefrischte Patella unter den Femurstrumpf zu fixieren und zur Consolidation zu bringen.

Wegen verschiedener Mängel hat sich die Art der Ausführung in ihrer ursprünglichen, von Gritti in obigem Aufsatze angegebenen Form nicht erhalten, sondern je nach den bei der praktischen Ausführung zu Tage tretenden Uebelständen der Technik mehrfache Modificationen erfahren.

Es handelte sich dabei zunächst um die Art der Lappenbildung. Da nämlich nach der ursprünglichen Methode die Bedeckung des Stumpfes nicht ausreichte, so nahmen schon die ersten Operateure Schuh,

Szymanowsky, Sawostitzki, v. Wahl, Linhart, später Stokes, Albert etc. einzelne Abänderungen vor, die Salzmann (Arch. f. klin. Chirurg. 1880, Bd. 25) ausführlicher beschrieben, und die ich deshalb wohl übergehen darf.

Was den Ort der Absägung des Femur anbetraf, so hatte Gritti angegeben, dass man den Oberschenkelknochen an der oberen Knorpelgrenze der Condylen absägen solle. Unter diesen Umständen kam es jedoch deswegen zu keiner Festheilung der Kniescheibe, weil es infolge des Zuges des M. quadriceps überhaupt nicht möglich war, die Patella auf die Sägefläche des Femur ohne bedeutende Spannung zu bringen, oder dieselbe später wieder losriss und dann auf der vorderen Kante der Sägefläche ritt, womit ebenfalls der gewünschte Zweck vereitelt wurde. Um dieses Losreissen der Patella zu verhindern, fixierte man sie mechanisch an die Unterfläche des Femurstumpfes. Dazu empfahlen Adelmann, Wagner und Albert Eisendrahtsuturen, Pitha eine zweiklappige, gefensterte, genau passende Guttaperchakapsel, Melchiori einen Pappschienenverband, Dittel den à jour-Verband, Stokes durch Knochen und Weichteile nach aussen gehende Catgutsuturen; andere rieten dagegen, die Patella mit einem Metall- oder Elfenbeinstift anzunageln. Obschon die meisten dieser Methoden ihren Zweck erfüllten, hat sich doch die Fixation der Patella durch periostale Catgutnähte am besten bewährt. Sollte die Operation aber überhaupt gelingen, so musste das Femur weiter oben durchsägt werden.

Stokes durchsägt an einer Stelle, welche nicht tiefer als $^1/_2$ Zoll und nicht höher als $^3/_4$ Zoll über der vorderen Knorpelgrenze gelegen ist; Bardeleben

legt den Sägeschnitt am Femur so, dass die Sägefläche von Femur und Patella in ihren äusseren Umgrenzungen genau aufeinanderpassen. Auch Scholz und Albert bestimmten die Durchsägungsstelle des Oberschenkelknochens mit grösserer Genauigkeit.

Gritti hat dementsprechend sein Verfahren modificiert, und will ich hier die Technik so anführen, wie er sie in neuester Zeit vorgeschlagen, und sie Oliva nach mündlicher Angabe von Gritti veröffentlicht hat: „Der Operateur, an der rechten Seite des Kranken stehend, beginnt die Operation durch die Bildung eines vorderen, viereckigen (oder auch rundlichen) sogenannten Patellarlappens, indem er mit dem Scalpell einen Hautschnitt führt, der, am oberen Ende des Capit. fibul. beginnend, quer über die vordere Fläche des Beines etwa 3 cm unterhalb des unteren Kniescheibenrandes, bis zur Mitte der Innenseite des Caput tibiae verläuft; von den beiden Endpunkten dieses Querschnittes werden zwei seitliche Längsschnitte über die Oberschenkelcondylen bis zum Niveau des oberen Patellarrandes geführt. Sodann wird der Lappen, während man mit der linken Hand die Haut desselben nach aufwärts zieht, um sie von der darunterliegenden Aponeurose abzulösen, bis zum unteren Rande der Kniescheibe abpräpariert, das Ligam. pat. an der Verbindungsstelle mit der Kniescheibe durch einen Querschnitt getrennt und das Gelenk geöffnet; ebenso werden die Ligam. lateralia, cruciata und die Kapsel getrennt. Darnach schreitet der Operateur zur Absägung der inneren Fläche der Kniescheibe, was in der Weise ausgeführt wird, dass er den Lappen samt Patella nach oben umschlägt, dieselbe mit der linken Hand, indem man ihren oberen Rand an die Vorder-

fläche der Oberschenkelcondylen drückt, in senkrechter Stellung fixiert, und mit einer von der rechten Hand geführten kleinen Bogensäge die Gelenkfläche absägt. Darauf lässt man den Kranken bis zum unteren Tischrande herabziehen, um den Hinterlappen zu bilden und die Durchsägung des Femur auszuführen. Der Lappen wird von den Lateralschnitten aus durch einen zur Femurachse senkrechten Schnitt umschnitten, der bis auf den Knochen geht und die beiden Längsschnitte des Vorderlappens ungefähr 2 cm unterhalb ihrer oberen Enden verbindet. Die Durchsägung des Femur wird oberhalb der Condylen, 2 cm nach oben von dem freien Rande des Hinterlappens vorgenommen, wo der Knochendurchmesser mit dem der Sägefläche der Patella am besten übereinstimmt. Nach Unterbindung der Gefässe wird die durchsägte Fläche der Kniescheibe in genaue Berührung mit dem Femurstumpfe gebracht und dort von Gritti durch eine am unteren Rande der Knochen ausgeführte silberne Naht fixiert, die Hauträndер des hinteren und vorderen Lappens vereinigt etc.“

Wie es so mancher neuen Operationsmethode ergeht, ist auch das Gritti'sche Verfahren in der allerverschiedensten Weise beurteilt, bald enthusiastisch gepriesen, bald energisch bekämpft worden. Die vorantiseptische Zeit sprach nicht zu Gunsten Grittis, so richtig seine Prämissen waren; bedeutend gedämpft wurde die anfängliche Begeisterung durch die wenig günstigen Ergebnisse in den Kriegsjahren 1864, 1866 und 1870. Indessen sind diese schlechten Erfolge auf die damals noch sehr mangelhafte Antiseptik zurückzuführen; nach Einführung der antiseptischen Wundbehandlung hat man, wie ich nachher zeigen werde,

an verschiedenen Kliniken, besonders in neuester Zeit, geradezu glänzende Resultate erzielt. Trotzdem gibt es auch heute noch einzelne Chirurgen, die die Gritti'sche Oberschenkelamputation entweder nur sehr selten angewandt wissen wollen, oder ihr überhaupt die Parallel-Operationen, wie die Exartikulation im Kniegelenk oder die transcondyläre Amputation des Oberschenkels, unter allen Umständen vorziehen.

Glogau, Nolte und Schnee haben bereits in ihren Dissertationen die meisten Autoren angeführt, die das Gritti'sche Verfahren ganz oder zum Teil verworfen haben, wie Roser, König, Heine, Lossen, Gurlt, Wyeth, von denen es der zuletzt Genannte als „not only difficult and tedious, but wholly unnecessary" bezeichnet hat. Diesen absprechenden Meinungen kann ich noch folgende zufügen.

v. Heineke äussert sich in seinem Compendium der chirurgischen Operations- und Verbandlehre folgendermassen:

„Das Gritti'sche Verfahren lässt sich aus mehrfachen Gründen nicht zur Nachahmung empfehlen: 1) heilt das kleine, von der vorderen Hälfte der Patella gebildete Knochenstück, selbst wenn es anfangs sehr gut auf die Knochenwundfläche des Femur passte, keineswegs immer in der gewünschten Weise an, 2) hat auch eine günstige Anheilung der vorderen Patellarhälfte keinen irgend nennenswerten Vorteil für die Gestaltung des Stumpfes, 3) endlich wird die Wunde durch die Erhaltung des Patellarstückes im Lappen komplicierter und tritt demgemäss leichter eine Störung der Heilung ein."

Fischer beurteilt die Gritti'sche Modification zwar nicht mehr so abfällig wie früher, weiss aber auch der

selben keinen besonderen Vorteil abzugewinnen, weil die Patella oft gar nicht oder nur schief anheile.

Diese Angriffe auf das Gritti'sche Verfahren werden dadurch bedeutend abgeschwächt, dass von den oben angeführten Autoren einige, die bis in die neueste Zeit entschiedene Gegner der Methode waren, nunmehr auf Grund eigener Erfahrungen sie anerkennen, ja sogar zu begeisterten Anhängern derselben geworden sind.

So sagt z. B. Lossen: „Man entnahm einer Reihe von fehlerhaften Heilresultaten den doppelten Vorwurf: Erstens verwachse die Patella nicht immer mit der Sägefläche des Femur an der gewünschten Stelle, oder die knöcherne Verwachsung bleibe ganz aus; zweitens könne die angeheilte Kniescheibe niemals als Stützpunkt für eine Prothese verwendet werden, da ihre Schleimbeutel sich bei dem fortwährenden Drucke entzündeten; es sei somit der gerühmte Vorteil der Operation illusorisch. Zwei jüngst erschienene Statistiken, eine von E. Ried (1888) aus der Jenaer Klinik (10 Fälle, Ried sen.) und eine von K. Wenzel (1888) aus der Bonner Klinik (9 Fälle, Trendelenburg) widerlegen den ersten Vorwurf vollständig. Die Patella heilt in den meisten Fällen knöchern an der richtigen Stelle an, wenn nur für genauen Contakt der Knochenwundflächen, ohne jedwede Spannung, Sorge getragen wird. Es bedarf übrigens hierzu weder der Nagelung, noch auch immer einer versenkten Catgutnaht; die Weichteilnaht genügt in der Regel. Was dagegen den zweiten Vorwurf betrifft, so wird allerdings nur in einzelnen Fällen erwähnt, dass der Geheilte sich allein auf den Stumpf gestützt habe; in der Regel musste die Prothese auch am Sitzbeine Stütze suchen. Dies ist aber bei der Amputatio transcondylica nicht anders der Fall.

Sonach kann das Verdict, welches seither mehr oder weniger scharf über die Gritti'sche Operation ausgesprochen worden ist, nicht mehr aufrecht erhalten werden. Sie ist in geeigneten Fällen eine durchaus berechtigte Operation.

König, der die Gritti'sche Operationsmethode früher mit sehr wenig Achtung behandelt hat, gehört nunmehr zu ihren eifrigsten Verehrern. In seinem „Lehrbuch der speciellen Chirurgie" (1894) äussert er seine Ansicht dahin: „Auf Grund neuerer Erfahrungen bin ich mit Ried, Trendelenburg, Albert und Anderen ein entschiedener Freund der sogen. Gritti'schen Amputation geworden. Alle die Vorwürfe, welche ich früher, als man noch nicht sicher in der Antisepsis war, der Operation machen konnte, sind heute vollkommen hinfällig."

Nachdem er die Technik kurz geschildert, fährt er fort: „In vorantiseptischer Zeit hat diese Operation vielen Menschen das Leben gekostet und musste insofern als eine unnütze, das Leben gefährdende Spielerei angesehen werden. Heute sind in Deutschland durch Ried und zumal durch Wenzel, Albert die Beweise geliefert, welche ich jetzt durch eigene Erfahrungen erhärten kann, dass es leicht gelingt, die beiden Knochen zusammenzuheilen, dass die Mortalität der Operierten mindestens nicht grösser als die der Paralleloperationen ist, und dass in functioneller Beziehung kein anderer Kniestumpf so sicher das Stützen auf den Stumpf ohne Vermittelung des Sitzknorrens gestattet, als der Gritti'sche. Wir stehen daher nicht an, das Verfahren heute ganz entschieden zu empfehlen."

Ausser letztgenannten sprechen sich noch eine grosse Anzahl namhafter Chirurgen, wie Albert, Bardeleben, Hahn, von Mosetig-Moorhof, Ried, Trendelenburg, Oliva etc., von jeher lobend über die Gritti'sche Operation aus. Es würde mich zu weit führen, wollte ich die Urteile aller dieser Chirurgen anführen; auf einzelne werde ich im Verlaufe meiner Arbeit noch zurückkommen.

Zuvor möchte ich etwas näher auf die der Gritti'schen Operationsmethode zur Last gelegten Nachteile eingehen.

Was zunächst die oft eingewendete technische Schwierigkeit der Durchsägung der Patella betrifft, so kommt dies nicht in Frage, sobald man dadurch dem Patienten den eminenten Vorteil eines besseren Stumpfes verschafft. Nach meiner Auffassung darf überhaupt ein Chirurg bei der heutigen Vervollkommnung unserer operativen Technik nicht deshalb auf eine zweifellos bessere Operationsmethode verzichten, weil sie an sein technisches Können eine etwas grössere Anforderung stellt. Uebrigens scheint dieser Akt gar nicht so schwer zu sein. Wenzel sagt mit Recht: „Wenn wir lesen, dass der Operationsplan geändert werden musste, weil man mit diesem gefürchteten Akte nicht zu Stande kommen konnte, so scheint es zweifelhaft, ob man den Patienten oder den Operateur mehr bedauern soll.“ Nach seiner Angabe wird das Absägen der Patella meist in der Art bewerkstelligt, dass der Operateur den in die Höhe geklappten Lappen von der Spitze her umfasst, den linken Daumen gegen den oberen Rand der Patella stemmt und letztere mit den vier unten liegenden Fingern aus ihrem Weichteilbett kräftig emporhebt. Mit einer Blattsäge wird nun die Patella —

die Säge gegen den Daumenballen gerichtet — durchsägt, so zwar, dass nur eine dünne Knochenlamelle fortfällt. Ganz ähnlich verfahren Helferich, König und v. Bruns. Auch kann man sich mit Vorteil einer um den Lappen geschlagenen, nassen Sublimatgazecompresse bedienen, die ein festeres Halten der Weichteile gestattet, oder man fasst die dorsalwärts umgekrempelten Weichteile des Lappens mit einer Langenbeck'schen Knochenzange, so dass auf deren Branchen die Ränder der Patellarfläche aufsitzen. Endlich kann man auch die Patella von der Knorpelfläche her mit der Langenbeck'schen Zange fassen.

Der weitere Einwurf, dass das Gritti'sche Verfahren eine längere Zeitdauer beanspruche, wird ebenfalls entkräftet, wenn man den grossen Nutzen der Operation bedenkt, der doch gewiss eine längere Dauer von wenigen Minuten rechtfertigt, zumal da durch dies geringe Plus von Zeit, unter strenger Wahrung der a- wie antiseptischen Cautelen, dem Patienten kein nennenswerter Nachteil erwächst.

Der Hauptvorwurf, der der Gritti'schen Methode gemacht worden, gründet sich auf den angeblichen Uebelstand, dass die Verwachsung von Kniescheibe und Femurstumpf oft mangelhaft erfolge oder ganz ausbleibe. Wie hinfällig indes auch dieser Einwand ist, dafür möge zum Beweise die neueste Statistik von Herda dienen, der die bei antiseptischer Wundbehandlung ausgeführten Gritti'schen Operationen von 1879 bis März 1894 (Uhl, Ried, Trendelenburg, Voigt, Bardeleben, Oliva, v. Bruns, Helferich) zusammengestellt hat. Herda schreibt: „Man war sich von Anfang an bewusst, dass die ganze Operation nur dann einen Wert habe, wenn die Kniescheibe auch wirklich fest auf den

Femur aufheile; bliebe dies aus, dann sei diese Modification der Oberschenkelamputation von vornherein zu verwerfen. Dass in früherer Zeit die Kniescheibe nicht immer eine feste Verbindung mit dem Oberschenkelschafte einging, ist nach den vorhandenen Berichten nicht abzuleugnen; andererseits steht es aber fest, dass diese Eventualität heutzutage keinen Operateur mehr abzuschrecken braucht. Denn wenn unter 31 Fällen, wo über die Fixation der Patella berichtet wird, nur ein einziges Mal constatiert wird, dass dieselbe am Entlassungstage nicht ganz fest anhafte, so ist dies jedenfalls ein durchaus günstiges Verhältnis, umsomehr, als dieses Ereignis bei einem höchst marantischen Individuum vorgekommen ist, bei dem übrigens die Patella noch nachträglich angeheilt ist". Den Ausspruch Königs, dass es leicht nach seiner Erfahrung gelinge, die beiden Knochen zusammenzuheilen, habe ich bereits oben angeführt. Angesichts dieser Erfolge der neueren Zeit, die uns jetzt immer auf eine Anheilung der Patella per primam intentionem rechnen lassen, wird man also auch den schweren Vorwurf der mangelhaften oder gar nicht erfolgenden Verwachsung der Kniescheibe mit dem Femurstumpfe in Zukunft als vollständig unberechtigt bezeichnen müssen. Sollte aber auch wirklich hin und wieder, wie Glogau treffend bemerkt, diese knöcherne Verwachsung durch irgend welche bösen Zufälle, die ja auch nach jeder anderen Amputation auftreten und sogar eine Nachoperation nötig machen können, ausbleiben oder nur unvollkommen werden, so könnte man immer, nach den neueren Erfahrungen, die Sache umkehren, indem man sagt: Die primäre Verwachsung der Patella an der gewünschten Stelle tritt ausnahmsweise nicht ein.

Dass endlich die Heilungsdauer dadurch etwas in die Länge gezogen wird, dass bis zur definitiven Heilung die feste Anheilung der Kniescheibe an den Femur abgewartet werden muss, kann bei der heutigen Antisepsis wohl kaum ins Gewicht fallen.

Wenden wir uns nun zur Betrachtung der Vorzüge, die dem Gritti'schen Verfahren eigen sind und seine gebührende Stellung unter den Paralleloperationen bedingen.

Der Gritti'sche Amputationsstumpf weist infolge der vortrefflichen Beschaffenheit seines vorderen, aus der Patella in normalem Zusammenhange mit den sie bedeckenden Weichteilen gebildeten Lappens die günstigsten Bedingungen auf, um das Eintreten der Lappengangrän hintanzuhalten. Albert geht allerdings zu weit, wenn er behauptet, dass ein Decubitus des Lappens nie eintrete, und dass auch keine Hypostase im Lappen zu befürchten sei. Wie die Herda'sche Statistik ersehen lässt, kommt es auch bei der Gritti'schen Methode zuweilen zu einer mehr oder minder ausgedehnten Gangrän des vorderen Lappens; indessen bietet sie in dieser Hinsicht einen bedeutend geringeren Prozentsatz als die beiden mit ihr concurrierenden Verfahren, die Carden'sche transcondyläre Amputation und die Kniegelenksexartikulation, bei welchen die Lappengangrän der Statistik zu Folge ein ziemlich häufiges Ereignis ist. „Bei diesen", sagt König, „hat der Lappen eine verhältnismässig grosse Länge", ja manchmal kann man nur mit grosser Mühe einen so voluminösen Lappen mit gesunder Haut bilden, dass das Femur ohne Spannung bedeckt wird. „Infolgedessen tritt, zumal an dem vorderen Lappen, leicht eine bald nur beschränkte, bald ausgedehntere Necrose ein, sodass

bei breiter Lappennecrose eine Nachresection nötig werden kann und bei beschränktem Zugrundegehen der Hauträuder wenigstens die Integrität der Stützfläche sehr geschädigt wird. Die Narbe kommt dann nicht mehr auf die Hinterfläche des Stumpfes". „Auch die Dünne der Haut", fügt Oliva hinzu, „die auf eine verhältnismässig grosse Knochenfläche direkt zu liegen kommt, wirkt sicherlich ungünstig auf die Ernährung des Hautlappens ein. Dagegen behält bei der Gritti'schen Operation die Haut des Lappens ihre Beziehungen zu den untergelegenen Teilen unverändert bei, so dass ihre Ernährung nicht nur von der Basis, sondern auch von der Unterlage fast in deren ganzen Ausdehnung fortbesteht."

Was aber der Gritti'schen Methode so viele überzeugte Anhänger und Freunde verschafft hat, ist die selbst von den Gegnern anerkannte Thatsache, dass man mit ihr eine vorzügliche Stumpfbildung erzielt.

„Der Gritti'sche Amputationsstumpf", sagt Oliva, „besitzt ausgezeichnete Gestalt, behält sie beständig, erträgt ohne Schmerzhaftigkeit auch einen stärkeren Druck. Das ist beinahe alles, was wir von einem Amputationsstumpfe verlangen können und nicht immer bei den verschiedenen Methoden der Oberschenkelamputation erreichen." Und in der That bietet ja der Stumpf mehrere wichtige Vorteile: Er besitzt eine schön abgerundete Gestalt, die Stumpffläche ist von völlig narbenfreier, gesunder Haut überzogen; die Narbe selbst liegt gesichert an der, Insulten fast gar nicht ausgesetzten, hinteren Seite. Ausserdem zeigt uns die Erfahrung, dass der Stumpf niemals der bei den Parallelоperationen so sehr gefürchteten Conicität verfällt. So sagt Ollendorf in seiner historisch

kritischen Darstellung der verschiedenen bei der Absetzung des Unterschenkels in der Gegend des Kniegelenks in Betracht kommenden Operationsmethoden: „Von der Gritti'schen Operation lässt sich mit Bestimmtheit sagen: Eine Conicität des Stumpfes tritt nicht ein, der Stumpf behält seine ursprüngliche Form. Keine der anderen Operationen bietet in Bezug auf Verhütung von Conicität des Stumpfes auch nur annähernd die Sicherheit, wie die Gritti'sche Operationsmethode." Aehnlich äussert sich Tillmanns: „Als Vorteil einer gut gelungenen Gritti'schen Operation darf angesehen werden, dass Oberschenkel und Patella nach ihrer Verwachsung nicht mehr atrophieren und sich nicht zuspitzen, so dass gute, unveränderliche Stützstümpfe entstehen. Den Beweis hierfür hat Oliva dadurch erbracht, dass seine von Gritti'schen Amputationsstümpfen angefertigten Gypsabgüsse auch zwei Jahre nach der Operation noch keine Atrophie der Stümpfe nachwiesen. Zeller stellte auf der Stuttgarter chirurgisch-gynäcologischen Vereinigung (Sitzung 14./XI. 1895) einen vor 22 Monaten nach Gritti operierten Patienten vor, dessen Stumpf eine sehr gute Form zeigte und bei starkem Druck völlig schmerzlos war. Es ist wohl selbstverständlich, dass mit der Zeit die Muskeln, die ihren Ansatz am Unterschenkel verloren haben, etwas an Volumen einbüssen, was auch die idealste Operation nicht verhindern kann; allein es gibt auch Fälle, wo selbst nach mehreren Jahren dieses Ereignis nicht eingetreten ist.

Auch darin ist der Gritti'sche Stumpf anderen Kniestümpfen überlegen, dass er zum alleinigen Stützpunkte einer Prothese durchaus geeignet ist. Die mit der Sägefläche des Oberschenkels organisch verwachsene

Kniescheibe ist vollständig befähigt, den Druck des Körpergewichts zu ertragen. Zwar ist sie physiologisch nicht an einen so starken Druck gewöhnt; vielfach hat man sich von dem Irrtum leiten lassen, dass die Patella beim gewöhnlichen Knieen als Stützpunkt des Körpers diene, während doch in Wirklichkeit die Tuberositas tibiae und der untere Rand der Patella diese Function übernehmen. Indessen gewöhnt sich die zuweilen im Anfang noch etwas empfindliche Kniescheibe, ebenso gut, als die niemals zum Stützpunkte benutzte Fersenkappe bei der Pirogoff'schen Operation, meistens bald an diese neue Arbeitsleistung, zumal der Organismus das Bestreben hat, jeden seiner Teile den neuen, an ihn gestellten Anforderungen anzupassen, indem er in diesem Falle den Stellen des Stumpfes, welche dauernd dem Drucke ausgesetzt sind, durch stärkere Entwickelung der Haut und des Unterhautfettgewebes einen erhöhten Widerstand verleiht. Der Einwand einzelner Gegner, dass die Entzündung der Bursa praepatellaris das Aufstützen des Körpers auf das Stumpfende manchmal nicht ermöglichen würde, fusst weniger auf Erfahrungen, ist vielmehr eher als ein Product rein theoretischer Erwägungen anzusehen, da man von dieser Complication nirgendwo in den Krankengeschichten etwas erwähnt findet. In der Herda'schen Statistik ist über die Druckempfindlichkeit der Patella am Tage der Entlassung 21 mal berichtet. 17 mal ist völlige Schmerzlosigkeit, teilweise selbst bei stärkstem Druck, 4 mal Druckempfindlichkeit vorhanden. Hinsichtlich der Gebrauchsfähigkeit des Stumpfes sind folgende Angaben gemacht: „Als Stützpunkt der Prothese wird in 3 Fällen allein das Tuber ischii, in 8 Fällen ausschliesslich, in 3 Fällen haupt-

sächlich das Stumpfende benützt. Von den 3 Patienten, die sich allein auf das Tuber stützen, ist nur einer nachuntersucht; derselbe arbeitet den ganzen Tag ohne Schmerzen. Ueber die 8 Patienten, welche ihren Stützpunkt allein am Femur haben, ist 4 mal berichtet und stets günstig, und von den letzten 3 Patienten ging einer zunächst ganz gut, erkrankte aber später und starb, der andere fühlt nur bei längerem Gehen Schmerzen, und beim dritten fehlt die Notiz.“ An anderen Stellen (Ollendorf, Ehrlich) wird sogar angeführt, dass die nach Gritti Operierten ihrer Beschäftigung ungestört nachgehen, ganze Tagesmärsche machen, grosse Lasten (Säcke mit Mehl etc.) tragen können, ohne die mindesten Beschwerden zu fühlen.

Bei der Beurteilung des Wertes der Gritti'schen Operation dürfte auch das Moment entschieden ins Gewicht fallen, dass die Prognose quoad vitam nach den Erfahrungen der Neuzeit (Helferich, König, Oliva etc.) eine zum mindesten ebenso günstige wie die der Parallelоperationen ist.

Nicht unerwähnt lassen möchte ich noch, dass man ebenfalls im Auslande der Gritti'schen Methode grosse Sympathieen entgegenbringt. Unter anderm berichtet Rioblanc in seinen „Des résultats de l'opération de Gritti“ (Lyon 1895) über einen geheilten Fall mit vortrefflichem functionellen Erfolge. Da mir leider das Original nicht zugänglich war, muss ich mich damit begnügen, seine Ansicht nach einem Auszuge von P. Wagner wiederzugeben. Rioblanc unterzieht im Anschluss an obiges Resultat die neuere Literatur über die Gritti'sche Operation einer kritischen Durchsicht und kommt dabei, ebenso wie eine Anzahl neuerer deutscher Autoren, zu der Ueberzeugung, dass

die ungerechter Weise etwas in Vergessenheit geratene Operation in bestimmten Fällen den Vorzug vor anderen operativen Eingriffen verdient.

Es möge nunmehr die Mitteilung der Fälle folgen, die in den Jahren 1893 bis August 1896 auf der hiesigen chirurg. Klinik nach der Gritti'schen Methode operiert worden, und deren Veröffentlichung mir durch die Güte des Herrn Prof. Dr. Angerer freundlichst gestattet wurde.

Fall 1. Stadler Georg, Taglöhner 27 J., München, aufgenommen am 21. Juli 1893.

Ulcus gangränosum cruris dextri.

Anamnese: Eltern des Patienten leben, der Vater leidet seit längerer Zeit an Asthma. Von seinen Kinderkrankheiten weiss Patient selbst nichts. Nach Angabe seiner Mutter sollen ihm Drüsen am Halse exstirpiert worden sein, ferner habe er ein Blasenleiden gehabt. Mit 16 Jahren bekam er auf der Streckseite des rechten Unterschenkels ein kleines Geschwür, das nie mehr verschwand, im Gegenteil an Grösse zunahm. 1889 befand sich Patient im Spital, wurde ungeheilt entlassen. Seit Neujahr bemerkte Patient eine Schwellung des rechten Oberschenkels. Dieselbe nahm bis Pfingsten immer mehr an Grösse zu. Der Umfang des kranken Beines war nach Angabe des Patienten fast doppelt so gross wie der des gesunden. Grosse Schmerzen. Pfingsten ging die Schwellung zurück, das Geschwür am Unterschenkel vergrösserte sich dagegen bedeutend. Status: Decrepides, heruntergekommes Individuum — 4 Finger breit unter den Condylen beginnend ein überhandgrosses Geschwür der Streckseite des rechten Unterschenkels. Der Rand ist fetzig, in der Umgebung finden sich zahlreiche Excoriationen mit eitrigem

Grunde. Inguinaldrüsen geschwellt. Der rechte Fuss ist dicker wie der linke. Puls 104, Herz- und Lungenbefund negativ.

22. 7. Amputation des rechten Oberschenkels nach Gritti. Die Patella wird an die hintere Gelenk-Kapselpartie mit Nähten befestigt.

23. 7. Morgentemperatur 36,1°. Abendtemperatur 35,2°. Puls klein, sehr frequent.

25. 7. Patient liegt apathisch im Bett. Temperatur 35,0°. Atmung angestrengt. Collaps. Exitus letalis.

26. 7. Sektion. Leichendiagnose: Im rechten Oberlappen der Lunge schlaff croupöse Pneumonie und fibrös-tuberculöser Herd. Pleuritis adhaesiva. Amputatio des rechten Oberschenkels wegen ausgedehnten Geschwürs. Reichliche anämische Infarkte der bedeutend vergrösserten Milz. Narbenniere.

Fall 2. Deller Johann, Taglöhner, 49 J., München, aufgenommen am 10. Mai 1894. Carcinoma cruris sinistr.

Anamnese: Patient, an beiden Unterschenkeln an Krampfadern leidend, zog sich am 6. 4. 1893 infolge eines auf den linken Unterschenkel fallenden Steines eine Quetschwunde zu. Er lag deshalb 3 Monate im Krankenhause und wurde dann in ambulatorische Behandlung entlassen; nach 4 Wochen liess er sich aber neuerdings ins Krankenhaus aufnehmen. Nach einem Monate trat er fast vollständig geheilt aus und arbeitete 3 Wochen lang. Am 20. 10. 1893 stiess er sich mit dem Stiel einer Schaufel gegen den linken Unterschenkel und zwar auf den früheren Krankheitsherd. Seit dieser Zeit will er neuerdings eine Verschlimmerung seines Leidens bemerken; er kam deshalb am 24. 10. wieder ins Krankenhaus. Am 14. 11. wurde

mit dem scharfen Löffel das ganze Geschwür ausgekratzt. Während der beiden folgenden Monate verursacht das Ulcus cruris häufig starke Schmerzen; ungleichmässige, teilweise starke Granulationen, keine Eiterung. Tr. V.

17. 1. 1894. Patient klagt über heftige Schmerzen den ganzen linken Unterschenkel entlang; dieselben nehmen Nachts oft eine solche Intensität an, dass sie ihn am Schlafen hindern.

Status vom 17. 1. Kachektisches Aussehen. In der Mitte des linken Unterschenkels, der inneren Fläche der Tibia entsprechend, findet sich ein fast Markstück grosses Geschwür mit unregelmässigen Rändern und von harten, bräunlichen Krusten wallartig umgeben. Das Geschwür führt direkt in die Tiefe auf rauhen Knochen. In der Umgebung des Geschwürs ist die Haut gerötet und mässig druckempfindlich. Aus dem Grunde des Ulcus entleert sich in mässiger Menge ein stinkendes Secret von seröser, trüber Beschaffenheit. Die Venen des Unterschenkels sind erweitert.

19. 1. Operation in Aethernarcose.

Längsincisur des Ulcus bis aufs Periost. Freilegung des Knochens mit dem Elevatorium. Es findet sich eine grosse, mit Granulationen gefüllte Knochenhöhle; Excochleation, Abmeisslung der Knochendecke, Silk, Jodoformgazetamponade, Schiene. Abendtemperatur 39,5°. Starke Schmerzen, Morphiuminjektion.

20. 1. Temperatur 38,2°. Alle 4 Tage Verbandwechsel. Euphorie.

3. 2. Wunde sehr wenig secernierend, von schönen Granulationen ausgekleidet. Die Schmerzen haben nachgelassen, nur zeitweiliges Stechen.

7. 2. Wunde liefert fast kein Secret.

28. 2. Wunde fast verheilt, die Epidermis senkt sich von der äusseren Haut her in den Defect ein.

3. 3. Wunde geheilt, am Knochen eine tiefe Einsenkung. Angeblich noch Schmerzen.

28. 3. Knochenwunde geheilt. Die Hautränder in die Knochenwunde eingewachsen. Patient geheilt, aber nicht arbeitsfähig entlassen.

10. 5. Wiederaufnahme ins Krankenhaus. Patient klagt von neuem über äusserst lebhafte, bohrende Schmerzen im linken Unterschenkel. Auf dem betreffenden Fusse kann er nicht stehen.

Status: Auf der inneren Seite des linken Unterschenkels an der Grenze des unteren und mittleren Drittels sitzt ein ovales, 3½ cm langes und 2 cm breites Geschwür mit dicken, weichen Rändern und eitrigem Grunde. Das Secret ist äusserst übelriechend, die Umgebung des Geschwürs ist in einer Ausdehnung von einer grossen Hand gerötet und infiltriert, mit Borken bedeckt; die ganze Partie ist sehr druckempfindlich. Der Knochen ist an der kranken Stelle verbreitert. Die Sonde gelangt durch den sulzigen Grund des Geschwürs auf rauhe, nachgiebige Partieen des Knochens. Auf der Innenseite des rechten Unterschenkels befindet sich eine V förmige, breite Pigmentierung der Haut und geringgradige Varicosität.

22. 5.—25. 5. Abendliche Temperatursteigerungen bis 38,6.

26. 5. Excochleation. Die ganze Tibia ist erweicht; es werden Massen entfernt, die auf der Schnittfläche einen cystösen Bau in etwas derberem, bindegewebigem Lager zeigen. Die mikroskopische Untersuchung ergibt, dass es sich um ein Carcinom handelt.

27. 5. Temperatur 36,8 bez. 39,0
28. 5. „ 36,0 „ 38,0
29. 5. „ 37,2 „ 37,7
30. 5. „ 36,8 „ 37,6
31. 5. „ 37,0 „ 37,5.

1. 6. Exartikulation im Kniegelenk nach Gritti. Bildung eines grossen vorderen und kleinen rückseitigen Lappens. Quere Durchsägung der Gelenkpartie des Femur und der Patella; durch den äusseren Rand des Femurstumpfes und die Patella wird eine Knochennaht angelegt; der Rest des Ligam. patell. propr. wird mit der hinteren restierenden Gelenkkapsel vernäht, Hautnähte, Drainage an beiden Wundwinkeln. Die Abendtemperaturen von 1.—6. 6. schwanken zwischen 38,0 und 38,8.

6. 6. Patient klagt über Schmerzen; Abends kleine Temperatursteigerung; Verbandstoff durchtränkt von Secret. Verbandwechsel in der Klinik: Der untere Rand des dorsalen Lappens ist gerötet und etwas geschwollen; die Stelle, wo das Drainrohr aufliegt, ist mit schmierigem Belag bedeckt. Die Partie über dem volaren Lappen ist etwas vorgewölbt durch Secret und macht die Pulsation der Arterie mit. Die Wunde secerniert mässig blutig-eitrige Massen. Entfernung der Drainage, Jodoformgaze. Lockerer Verband.

12. 6. Vorstellung in der Klinik. Verbandwechsel, Entfernung der Nähte. Temperatur subfebril, dann normal.

30. 6. Die gangränose Partie des oberen Lappens hat sich in einer Länge von 6 cm und einer Höhe von 1 cm bis auf geringe Brücken abgestossen. Der hierdurch entstehende Defekt schliesst sich durch Granulation, übrige Wunde reactionslos, Lappen nicht gezerrt, hinreichend.

3. 7. Abendtemperatur $38_{,5}$.

7. 7. Vorstellung in der Klinik. Ein hellergrosses Stück des Condyl. extern. des Femur ragt in die Wunde hinein. Entfernung des Silberdrahtes bis auf einen Rest, der abgebrochen und zurückgeblieben ist.

6. 8. Auch die Knorpelstelle des Cond. extern. ist jetzt bis auf eine stecknadelkopfgrosse Lücke durch Granulationen überkleidet. Lapisierung.

15. 8. Wunde jetzt vollständig verheilt. An der Stelle, wo der Draht abgebrochen ist, angeblich noch Druckschmerz. Amputationsstumpf mit der Patella bildet ein kräftiges Stützpolster.

12. 9. Entfernung eines 14 cm langen Silberdrahtes nach Längsincision an der Aussenseite des Stumpfes bis auf den Knochen. Hautnaht.

16. 9. V. W. Wunde ohne Secret. Tr. V. Temperatur bleibt normal.

10. 10. Die neue Schnittwunde ebenfalls vollständig geheilt. Patient hat seinen Stelzfuss bekommen.

27. 10. Kräftiger Amputationsstumpf; die beiden rückseitigen Kanten der Femursägeflächen stehen etwas vor, jedoch verursachen sie beim Gehen mit dem Stelzfuss nicht den geringsten Schmerz. Die Haut der unteren Seite des Stumpfes ist etwas bläulich verfärbt und mit Borken bedeckt, bedingt durch Ekzem, das hier öfters aufgetreten. Patient kann mit dem Stelzfuss gut gehen und stützt sich dabei einzig und allein auf den Stumpf. Geheilt entlassen.

Fall 3. Poitz Eugen, Schlossergehilfe, 17 J., Meissen; aufgenommen am 24. 6. 1894. Vulnus scissum cruris sin. cum laesione Art. et Ven. tibial. ant. et

postic., Nervi peron. prof., totale Durchschneidung fast aller Streckmuskeln des Unterschenkels etc. Anamnese: Patient wurde in der Nacht vom 23. zum 24. 6. gelegentlich einer Rauferei von seinem betrunkenen Freunde, der in der Raserei mit einem Messer um sich stiess, in den linken Unterschenkel gestochen. Patient kann sich noch genau erinnern, dass das Messer in der Wunde umgedreht wurde. Er wurde zu einem sogen. „Chirurgen" getragen. Dort blieb er 2 Stunden bewusstlos liegen und wurde dann nachträglich nach Anlegung eines Notverbandes mittels Tragbahre in die Klinik gebracht.

Status: Patient sehr anämisch. Circa 8 cm unterhalb des unteren Patellarrandes des linken Beines ist an der Aussenseite des Unterschenkels entsprechend der Lage des Spaltes zwischen M. extens. digit. commun. und M. tib. ant. eine quere, bogenförmig verlaufende, ungefähr 3 cm breite Hautverletzung. Der eindringende Finger gelangt zwischen den beiden Unterschenkelknochen nach der Wadenmusculatur, in welche gleichfalls noch eingedrungen werden kann. Zwecks Unterbindung der Gefässe wird der Schlauch angelegt. Dann typische Incision zur Unterbindung der Art. tib. ant. ohne Narcose. Es zeigt sich, dass die Art., Ven. und der Nerv. peron. prof. durchtrennt sind. Nach Unterbindung der Art. tritt bei Lösung des Schlauches abermals eine starke Blutung ein. Sofortige Aethernarcose und typische Incision zur Unterbindung der Art. tib. post. am Rande der Tibia. Ablösung des M. soleus von der Tibia. Der Nerv, die Gefässscheide werden schnell freigelegt, doch zeigt sich die Art. tib. post. nach oben hin unverletzt. Lösung des Schlauches und Compression der Art. tib. post. von der 1. Wunde

digital. Die Verletzung der Art. findet sich unmittelbar am Condyl. intern. tib., und wird die Unterbindung durch Vorschieben eines Schiebers nach Abhebung des unverletzten Nerv. popliteus bewerkstelligt. Die Unterbindung geschieht also oberhalb des Abganges der Art. peronea. Naht des N. peron. profund. Bei Besichtigung des weiteren Schadens findet sich ausser der queren, vollständigen Trennung des Ligam. inteross. eine totale Durchschneidung des M. extens. digit. com., eine fast totale des M. tib. ant. und des M. peroneus long. Nach der Unterbindung Tamponade der Wunden, Compressionsverband, Hochlagerung. Abendtemperatur 38,5.

25. 6. Das kranke Bein warm, Zehen etwas kühl. Sensibilität erloschen. Temperatur hoch (38,6), starke Schmerzen. Wunde reactionslos. Naht der Muskeln. Unter und zwischen ihnen Erneuerung der Tamponade. Naht der Fascie an der Innenseite, Situationsnaht, Gypslade.

26. 6. Temperatur noch im Zunehmen begriffen, 39,4, 39,8, 40,0. Zehen werden blau und kalt. Vom Dorsum pedis an noch warme Haut. Die erneuerten Tampons sind ohne Secret. Auftrennen der Nähte.

27. 6. An der Aussen(Stich)seite des Unterschenkels scheint der Tampon leicht zu riechen. Erneuerung desselben. Das obere Drittel des Unterschenkels leicht geschwellt. Patient deliriert bereits seit gestern Abend. Temperatur 39,5, 39,4.

28. 6. Amputation nach Gritti. Aethernarcose. In dem Unterhautzellgewebe der Aussenseite ist eine grosse sugillierte Partie, sonst normales Gewebe. Excision der Sugillation. Ab. Temp. 38,2.

30. 6. Wegen Temperatursteigerung (39,2). V. W. Wunde reactionslos, Drains verstopft. Lappen druck-

empfindlich. Himbeergeleeartige Secretion. Reinigung, Erneuerung der Drains. Tr. V.

1. 7. bis 3. 7. Fieber hält an (im Mittel 39,0).

3. 7. V. W. Der ganze vordere Lappen zeigt entzündliche Rötung; phlegmonöse Eiterung unter der Wunde. Teilweise Eröffnung der Naht. Drains Tr. V.

5. 7. V. W. Abnahme des Fiebers. Abermalige Entleerung einer geringen Menge Eiters, speckiger Belag der Wundränder. Allgemeineindruck etwas besser. Drain, f. Sublimatverband.

6. 7. Patient ist äusserst bleich und anämisch, zeigt jedoch besseres Wohlbefinden.

7. 7. V. W. Fieber fällt langsam (38,0).

8. 7. V. W. An der Innenseite unten ein abgekapselter Abscess. Drain, f. V.

11. 7. Die Wundränder sind auseinandergewichen. Tendenz zur Granulation. Aetzung mit 8 % Chlorzinklösung. Entfernung der Drains. Tr. V. Es ist allmählich vollständige Entfieberung eingetreten.

15. 7. Verätzung mit Chlorzink. Zusammenziehen der Wundränder mit Heftpflaster.

18. 7. Die Wunde reinigt sich sehr schön von den sich abstossenden necrotischen Teilen. Granulation beginnt. Heftpflasterstreifen.

20. 7. Wunde sieht schön aus; eine necrotische Stelle wird mit der Scheere abgetragen, die Wunde mit einer Chlorzinklösung verätzt, durch Heftpflasterstreifen etwas zusammengezogen. Lose Tamponade. Tr. V.

24. 7. F. V.

27. 7. Chlorzinkätzung. Die Ränder distasieren noch ca. 2 Finger breit. Tr. V.

30. 7. Chlorzinkätzung. Heftpflaster.

4. 8. Die Wunde verkleinert sich bedeutend, auch die Granulation wird frisch und gut.

8. 8. Heftpflaster. F. V.

10. 8. Zusammenziehen der Wundränder mit Heftpflaster. Tr. V.

22. 8. Anlegen einer Secundärnaht (Seide) in Aethernarcose.

30. 8. Prim. intent.; Heftpflasterschutzverband.

14. 9. Patient erwartet seine behördlicherseits angefertigte Prothese.

6. 10. Wunde völlig geheilt, keine Druckempfindlichkeit, feste Narbe.

9. 10. Mit Stelzfuss geheilt, nicht arbeitsfähig entlassen.

Fall 4. Hummel Stephan, 48 J., Schlossergehilfe, München, aufgenommen am 1. 6. 95. Krankheit: Fibro-Sarcoma crur. sinistri.

Anamnese: Patient erhielt bei Sedan 1870 einen Streifschuss am linken Unterschenkl; er konnte noch 8 Tage den Felddienst versehen, musste aber dann, da ihm das Marschieren unmöglich wurde, nach Hof ins Lazareth transportiert werden. — Nach 3wöchentlichem Aufenthalte im Lazareth (das kranke Bein wurde mit kalten Ueberschlägen behandelt) und 14tägigem Erholungsaufenthalt in München kam Patient wieder ins Feld und machte bis zum Friedensschluss seinen Dienst. — Im November vorigen Jahres entstand an der Stelle des früheren Prellschusses auf der Schienbeinkante ein nach Angabe des Patienten erbsengrosses, etwas entzündliches Knötchen, welches allmählich Taubeneigrösse erreichte, sich dann aber zurückbildete. Zugleich bekam er an der Innenseite des Unterschenkels handbreit über dem Knöchel eine

Geschwulst unter blau-rot verfärbter Haut, aus welcher sich beim Einschnitt seitens eines Arztes Blut und Eiter entleert haben soll. Patient musste infolgedessen bis Monat März das Bett hüten, da die stechenden Schmerzen im betreffenden Beine ihm das Gehen unmöglich machten. Eine Ursache für das Auftreten der Geschwulst kann Patient nicht angeben, insbesondere kann er sich an keinerlei Verletzungen erinnern. Da das Leiden keine Besserung erfuhr, begab sich der Patient in die Klinik nach Erlangen, woselbst das Geschwür 2 mal mit dem scharfen Löffel ausgekratzt worden sein soll. Von Erlangen kam Patient hieher ins Spital. Luetische Infection negiert Patient aufs bestimmteste, ein positiver Beweis ist nicht zu führen. Tuberculöse Belastung ist ebenso nicht nachzuweisen. Status: An der Grenze des mittleren und unteren Drittels des linken Unterschenkels zu beiden Seiten der Tibia je eine längsovale, 6 cm lange, granulierende Narbe; jene am äusseren Rande der Tibia ist ca. 3 cm breit und mit überwuchernden Granulationen besetzt; aus diesem Geschwür fliesst ein dünnes, eitriges Secret ab. Tibia nicht in ganzer Dicke verbreitert, sondern zeigt nur eine callöse, wahrscheinlich periostale Auflagerung; Längenwachstum nicht vorhanden. Auf den Lungen kein ausgesprochen patholog. Befund. Die mikroskopische Untersuchung eines Stückchens des Granulationsgewebes, bis zum Knochen reichend, ergibt nur die für jugendliches Bindegewebe charakteristischen Befunde.

15. 6. Excision des Geschwürs, Abtragen der granulösen Massen, welche die Sehne des M. tib. ant. vollständig einbetten. Der Knochen etwas erweicht, auch hier werden die Granulationen entfernt. Excoch-

leation auch des Geschwürs an der Aussenseite der Tibia. Die Granula reichen bis auf die Hinterseite der Tibia.

1. 7. Das Geschwür ist nicht zur Heilung gelangt. Die Granulationen auf der Innenseite der Tibia sind reichlicher denn zuvor und haben den Geschwürsrand überwuchert.

Die am 14. 7. wiederholte mikroskopische Untersuchung eines excidierten Stückchens aus dem Granulationsgewebe ergibt deutlich: Grosszelliges Rundzellensarkom und teilweise Spindelzellensarkom.

15. 7. Um das Bein zu erhalten, wird zunächst die Exstirpation des Geschwürs versucht. Dasselbe wird im Gesunden umschnitten und von der Unterlage losgetrennt. Ein gelblich verfärbtes Knochenstück der Tibia wird abgemeisselt. Die Granulationen allenthalben vom Knochen und den Sehnen abgekratzt. Tamponade. 3 Situations-Nähte. Ebenso wird die Narbe an der Aussenseite ausgiebig excochleiert. Vollständige Exstirpation unmöglich. Das ausgeschnittene Stück Geschwulst wird einer nochmaligen mikroskopischen Untersuchung unterstellt. Die Diaguose lautet: Fibrosarkom.

18. 7. Patient hat lebhafte, reissende Schmerzen am ganzen Beine, so dass er gar nicht schlafen kann. Die Drüsen an der Schenkelbeuge sind geschwollen. Daher am

22. 7. Amputation im Kniegelenk nach Gritti. Nach Eröffnung des Gelenkes zeigt sich die Synovialis im Zustande leichter Entzündung. Absägung des Gelenkendes des Femur und des Knorpelüberzugs der Patella. Naht des Ligam. patell. propr. mit Catgut an die hintere Kapselwand, keine Knochennaht. Hautnähte

mit Seide, 2 Drains. Tr. V. Abendtemperatur 37,0. Am amputierten Unterschenkel sind die Weichteile noch hoch hinauf infiltriert.

24. 7. Patient, gestern schmerzfrei, hat heute lebhafte Schmerzen. Temperatur 37,1 bezw. 37,6.

25. 7. Keine Schmerzen mehr vorhanden.

26. 7. V. W. Amputationsstumpf wenig gereizt. Wenig Secretion.

30. 7. Keine Secretion. Temp. in subfebrilen Grenzen. V. W.

9. 8. Amputationsstumpf geheilt. Patient klagt zuweilen noch über Schmerzen stechenden, reissenden Charakters im Oberschenkel, welche nach dem Stumpfe zu schiessen. Die Temperatur bleibt normal.

6. 9. Stumpf ausgezeichnet geheilt; keine Schmerzen; kräftiges Stützpolster. Stelzfuss. Geheilt entlassen.

Fall 5. Rief Thomas, 48 J. Strohhutmacher, Lindenberg bei Lindau, aufgenommen am 21. Nov. 1895. Krankheit: Carcinom in einer alten Necrosennarbe.

Anamnese: Patient erkrankte vor 31 Jahren, indem beim Holzarbeiten plötzlich ohne jede bekannte Veranlassung sehr heftige Schmerzen im rechten Fusse oberhalb der Knöchelgegend auftraten. Infolge dieser Schmerzen musste er sich sofort zu Bett legen, an das er viele Monate hindurch gebunden war. Patient soll hohes Fieber und Frost gehabt haben, der Fuss ziemlich angeschwollen gewesen sein. 7 Wochen nach Beginn der Erkrankung brach ein Abscess auf an der Innenseite des Unterschenkels oberhalb des Knöchels; in der Folge bildeten sich noch eine ganze Reihe von Geschwüren und Knochenfisteln dem ganzen Schienbein entlang, aus denen sich im Laufe der Zeit eine

Anzahl von Knochensplittern, einmal ein Stück von 10 cm Länge, allmählich abstiessen. Die Geschwüre heilten zum Teil von selbst wieder zu, zum Teil brachen neue auf. Die letzte Fistel soll vor 5 Jahren am obersten Abschnitte des Schienbeins entstanden sein. Nach dem ersten Jahre der Krankheit konnte Patient seiner Arbeit wieder nachgehen, und war er trotz der Geschwüre und der Eiterung in seiner Erwerbsfähigkeit nicht behindert. Seit 6 Jahren hat sich eine Verkrümmung im rechten Kniegelenk ausgebildet, so dass Patient nur mit einem, von einem Schlosser verfertigten Stelzfuss zu gehen vermag. Status: Patient ist von mittlerem Körperbau. Ernährung mittelmässig. Beträchtiges fibröses Struma des rechten Lappens. Brustorgane gehörig. Der rechte Unterschenkel, in der oberen Epiphyse winklig nach einwärts (Winkel nach innen und vorne) geknickt, erscheint ganz difform verdickt; er ist um 6 cm kürzer als der linke, kann im Kniegelenk nicht vollkommen gestreckt, dagegen ziemlich gut gebeugt werden. Die Haut des ganzen Unterschenkels stark pigmentiert, grosse Strecken, besonders an der Innenseite, narbig verändert; oberhalb des Maleol. ein in die Tiefe gehendes, halbhandtellergrosses, gelblich-rötliches Geschwür, direct an der Oberfläche der Tibia aufsitzend. Die Weichteile des Unterschenkels sind infiltriert. Die Tibia erscheint um mehr als das Doppelte aufgetrieben. Die Oberfläche ist grösstenteils höckerig. Im obersten Teil der Tibia und ebenso 2 Finger oberhalb des Maleol. intern. findet sich je eine Fistel; beide führen tief in den Knochen hinein auf rauhen, weichen, jedoch nicht verschieblichen Knochen. Aus den Fisteln reichliche, grünliche Eitersecretion. Ein Stückchen vom Ge-

schwürsrand wird zwecks Untersuchung ausgeschnitten. Die mikroskopische Diagnose lautet· Carcinom.

25. 11. Typische Operation nach Gritti in Aethernarcose. Vorder- und Hinterlappen lassen sich vom Narbengewebe abtrennen. Das Gelenk hat zahlreiche Adhäsionen, der Knorpel ist etwas arrodiert. Die grossen Gefässe sind so in Schwielen eingebettet, dass Einzelunterbindung unmöglich ist und sie daher en masse unterbunden werden müssen. Ein Stück des Nerv.-ischiad. kann nur mit Mühe hervorgehoben und excidiert werden. Blutung ist auffallend gering. Naht des an der Patella sitzenden Stumpfes des Ligam. patell. an das schwielige Gewebe der Gelenkkapsel hinter dem Femur durch 4 Catgutnähte, wodurch die Patella gut fixiert ist. Aeussere Naht, Drainage im äusseren Wundwinkel.

26. 11. Die Temperatur bewegt sich heute und während der folgenden Tage in subfebrilen Grenzen.

30. 11. V. W. Temperatur normal.

9. 12. V. W., ebenso am 14. 12. Die Temperatur bleibt andauernd normal.

24. 12. Wunde völlig geheilt. Die Patella ist mit dem Femur fest consolidiert. Keine Schmerzen, auch bei starkem Druck. Geheilt entlassen.

Fall 6. Zwack Jos., 18 J., Melberssohn, Neunburg im Bayr. Wald, aufgenommen am 24. Juni 1896. Krankheit: Tuberculos. crur. sin.

Anamnese: Patient erkrankte vor 2 Jahren infolge einer Erkältung in der Kirche mit Schüttelfrost, Schweissausbrüchen und Ohnmachten. An demselben Tage spürte er Schmerzen an der unteren Hälfte des linken Unterschenkels, die immer mehr zunahmen. Hiermit verbunden war eine beträchtige Schwellung

des betreffenden Unterschenkels. Nach 14 Tagen wurde von einem Arzte an der Innenseite des Unterschenkels eine Incision gemacht, wobei sich Blut und Eiter entleert haben soll. Die Schwellung ging nicht zurück, und es mussten in der Folge verschiedene weitere Incisionen höher oben ausgeführt werden. Die Wunde heilte nicht mehr völlig zu, es bildeten sich Fisteln, weswegen er im vorigen Jahre in der hiesigen Klinik operiert wurde. Der Heilung nahe, wurde er damals entlassen, doch trat keine völlige Genesung ein. Im Kniegelenk bildete sich eine Contractur aus, auch dauerte die Eiterung fort; deswegen lässt sich Patient abermals aufnehmen.

Status: Schlank gebautes Individuum von mittlerer Ernährung, Lungen gehörig. Der linke Unterschenkel ist hochgradig difform und zeigt völligen Schwund der Musculatur. An der Innenseite, der Tibia entsprechend, finden sich tief eingezogene, adhärente Narben, die sich in grosse Substanzverluste der Tibia hineinziehen. Das unterste Drittel der Tibia ist besonders hochgradig aufgetrieben, der Fuss plantarwärts flectiert, es besteht Ankylose des Fussgelenks. Von den Narben aus gehen an verschiedenen Stellen eiternde Fisteln in das Knocheninnere der Tibia. Bewegung im Kniegelenk ist beschränkt. Zwischen oberem und mittlerem Drittel des Oberschenkels sitzt an der Vorderfläche ein granulierendes Geschwür, von dem man in die Tiefe, jedoch nicht auf den Knochen gelangt. Kein deutlicher Unterschied im Längenwachstum.

26. 6. Amputation nach Gritti mit kleinem Hinterläppchen. Das Kniegelenk fast verödet. Die Femurcondylen sind auffallend weich, stark vascularisiert. Blutung nach Lösung des Schlauches sehr ge-

ring. Naht. Einlage einer Drainage in die Innenseite. Abendtemperatur 37,4.

27. 6. Temperatur 37,3 bezw. 37,8. In der Folge bleiben geringe abendliche Temperatursteigerungen.

3. 7. V. W. Nähte werden entfernt. Temperatur 36,3, 37,0.

12. 7. V. W. Wundverlauf gut.

17. 7. und 22. 7. V. W. Temperatur annähernd normal.

22. 7. V. W. Es wird das Mass für seinen Stelzfuss genommen. Der Stumpf ist unempfindlich gegen stärkeren Druck und schön abgerundet. Haut weich, überall verschieblich. Wunde gut vernarbt, Patella knöchern mit dem Femur verwachsen.

8. 8. 96. Stelzfuss passt. Geheilt entlassen.

Eine kurze Zusammenstellung und nähere Betrachtung der beschriebenen Krankheitsgeschichten ergibt folgendes: Unter 6 Eällen wurde die Amputation einmal wegen Ulcus cruris gangraenosum (Trombosen), zweimal wegen Carcinoma tibiae verbunden mit Ulcus cruris, einmal wegen hochgradiger Verletzung der Weichtheile des Unterschenkels, einmal wegen Fibro-Sarkoma cruris und einmal wegen Tuberculosis tibiae ausgeführt. Davon endete ein Fall vier Tage nach der Operation letal. Indessen kann dies keineswegs der Methode zur Last fallen; es handelte sich vielmehr, wie auch bei der Aufnahme des Status praesens ausdrücklich bemerkt, in diesem Falle um eine durch die lange Krankheitsdauer sehr heruntergekommene, marastische Person, die auch bei jedem anderen chirurgischen Eingriff das gleiche Schicksal ereilt hätte. Die feste Consolidierung der Patella mit dem Femurstumpfe erfolgte in allen Fällen, bei Fall 2

hat sich die Kniescheibe eine Spur nach vorn verschoben. Fall 2 verlief überhaupt insofern ungünstig als die endgültige Heilung durch verschiedene Complicationen, wie partielle Necrose des vorderen Lappens, Hineinragen eines hellergrossen Stückes des Condyl. extern. in die Wunde, nachträgliche Längsincision behufs Entfernung eines 14 cm langen, zurückgebliebenen Silberdrahtes, wesentlich in die Länge gezogen wurde. Trotz alledem trat keine Conicität des Stumpfes ein; das Endresultat war und blieb in der Folge ein so vortreffliches, — besonders in functioneller Beziehung — dass eben dieser Fall wie kein anderer geeignet sein dürfte, die Vorzüge der Gritti'schen Methode evident zu beweisen. Gerade die Besonderheit derselben, die Erhaltung der Anheftung des M. quadriceps femor. an die fixierte Patella, verhinderte ein Emporweichen des vorderen Lappens; bei jeder anderen an dieser Stelle vorgenommenen Operation wäre in Anbetracht der erwähnten Complicationen sicherlich völliges Auseinanderklaffen der Lappen eingetreten und hätte noch eine Reamputation des hervorstehenden Knochens zur Folge gehabt. Die lange Heilungsdauer bei Fall 3 wurde durch eine phlegmonöse Eiterung unter der Wunde und im Anschluss daran entstandenes Auseinanderweichen der Wundränder bedingt. Bei der Entlassung zeigten alle Patienten mit Ausnahme von Fall 2, wo die beiden rückseitigen Kanten der Femursägefläche etwas vorstehen, einen schönen configurierten, abgerundeten Stumpf, der, was ich besonders hervorheben will, sich gegen jeden grösseren Druck unempfindlich erwies. Was das functionelle Resultat betrifft, so lassen die Krankenberichte nur einmal, bei Fall 2, ersehen, ob

das Tuber ischii oder das Stumpfende als Stützpunkt der Prothese benützt wurde. Ich habe mich deshalb bemüht, zumal überhaupt die Gebrauchsfähigkeit eines Stumpfes nur nach den Angaben, die geraume Zeit nach der Operation stammen, richtig beurtheilt werden kann, den jetzigen Wohnort der Patienten zu ermitteln und das gewonnene Resultat samt den etwaigen Veränderungen zu eruieren. (Fall 6 kann hierbei natürlich nicht in Betracht kommen.) Trotz aller Mühe ist es mir nicht gelungen, mehr als zwei (Fall 2 und Fall 5) ausfindig zu machen. Diese beweisen aber, wie wenig stichhaltig die noch verbreiteten Zweifel an der Haltbarkeit eines Gritti'schen Amputationsstumpfes sind. Beide haben heute noch — Fall 2 1¾ Jahre und Fall 5 7 Monate nach der Operation — einen von guter, kräftiger Haut bedeckten, von jeder Entzündung freien, abgerundeten Stumpf, bei Fall 2 hat derselbe etwas an Volumen eingebüsst. Beide bedienen sich ausschliesslich des Stumpfes als Stützpunkt; Schmerzen in demselben treten zuweilen nach längerem, andauerndem Gehen (3 Stunden) auf, sonst ist völlige Unempfindlichkeit vorhanden. Von den anderen zwei Patienten (Fall 3 und Fall 4) ist der eine unbekannt verzogen, der andere polizeilich nicht angemeldet. Letzterer soll sich in der Umgegend von München bettelnd sein Brot verdienen, ein Umstand, der jedenfalls nicht zu Ungunsten des Gritti'schen Resultates spricht.

Bezüglich der Indicationen für die Ausführung der Gritti'schen Operation will ich Oliva folgen, der die Grenzen der Zulässigkeit dieses Verfahrens näher präcisiert hat. Folgende Affectionen können die Amputation des Oberschenkels nach Gritti indicieren: Zu-

nächst schwere complicierte Fracturen oder Schusswunden des Unterschenkels mit Zerreissungen der grossen Gefäss- und Nervenstämme; Zermalmungen des Beins durch Ueberfahren, Maschinenverletzungen. Ferner diffuse, phlegmonöse Vereiterungen und Verjauchungen in den Weichteilen und Knochen des Unterschenkels, wenn sie das Leben des Kranken direct bedrohen und durch das antiseptische Verfahren nicht mehr zu bekämpfen sind. Ferner Gangrän des Unterschenkels, chronische, ausgedehnte, durch die Plastik nicht zu dauernder Heilung zu bringende Beingeschwüre; desgleichen maligne Geschwülste, namentlich der Unterschenkelknochen, sowie schwere Formen von Elephantiasis. Auch bei schweren, penetrierenden Schussverletzungen des Kniegelenkes mit Durchbohrungs- und Sprengfracturen der Femurcondylen oder bei schweren, irreponiblen, zu Gangrän führenden Knieverrenkungen können wir das Gritti'sche Verfahren vornehmen, wenn nur die Haut der Vorderseite des Kniees und die Patella gesund sind. Und so sind wir auch vollkommen berechtigt, bei Kniegelenkstuberculose, sobald die Haut an der Vorderfläche sowie die Sägefläche des Femur und der Patella unversehrt sind, und man die Synovialis samt ihrer Ausbuchtung unter dem Quadriceps exstirpiert hat, die Gritti'sche Amputation auszuführen.

Eine der Gritti'schen Idee nach ähnliche Operation ist die von W. Koch empfohlene Amputatio femoris intercondyloidea osteoplastica nach Sabanejeff, die insofern eine Abweichung zeigt, als statt der Patella der obere, vordere Abschnitt der Tibia in seinem natürlichen Zusammenhange mit den ihn bedeckenden Weichteilen auf die Oberschenkelwundfläche übertragen wird.

Indessen müssen die Erfahrungen noch ausgedehnter werden, ehe man sich ein Urteil darüber wird bilden können, ob und inwieweit die Sabanejeff'sche Methode mit der Gritti'schen concurrieren kann.

Zum Schlusse erfülle ich noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor Dr. Angerer, für die gütige Ueberlassung des Krankenmaterials, sowie die liebenswürdige Unterstützung bei Anfertigung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literatur.

Annali universali di medizina Vol. CLXI, Luglio, 1857.
Archiv f. klin. Chirg. 1880, Bd. 25.
Beiträge zur klin. Chirg. 1890.
Verhandlungen der chirurg. Gesellschaft, 1892.
Schmidt's Jahrbücher der gesamten Medicin, 1895.
Berliner klin. Wochenschrift, 1888.
Münchener med. Wochenschrift, 1895.

König, Lhb. der spec. Chirurgie, 1894.
Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie, 1890.
Wyeth, Textbook of Surgery, Lond., 1888.
v. Heineke, Chir. Operations- u. Verbandlehre, 1890.
Herda, Die Resultate der Gritt. Amputation bei antisept. Wundbehandlung nebst Mitteilung von 10 neuen Fällen. Inaug.-Dissert. 1894.
Fischer, Kriegschirurgie.
Albert, Lhb. d. Chirurgie u. Operationslehre 1890.
Glogau, Zur Casuistik d. Oberschklamp. im untern Drittel nach Gritti. Inaug.-Dissert. 1888.
Tillmanns, Specielle Chirurgie, 1896.
Ollendorf, Histor.-kritische Darstellung der verschied. bei der Absetzg. des Unterschenk. in der Gegd. des Kniegelenks in Betracht kommenden Operationsmethoden mit bes. Berücksichtigung der Functionsfähigkeit des bei denselben erhaltenen Stumpfes. Inaug.-Dissert. 1892.